

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号

特表平7-502908

第1部門第2区分

(43) 公表日 平成7年(1995)3月30日

(51) Int.Cl.  
A 61 C 15/04

識別記号  
503  
府内整理番号  
7108-4C

F I

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平5-505087  
(86) (22) 出願日 平成4年(1992)9月11日  
(85) 翻訳文提出日 平成6年(1994)3月11日  
(86) 國際出願番号 PCT/IE92/00007  
(87) 國際公開番号 WO93/04641  
(87) 國際公開日 平成5年(1993)3月18日  
(31) 優先権主張番号 2311/91  
(32) 優先日 1991年9月11日  
(33) 優先権主張國 アイルランド(IE)  
(31) 優先権主張番号 920,410  
(32) 優先日 1992年2月7日  
(33) 優先権主張國 アイルランド(IE)

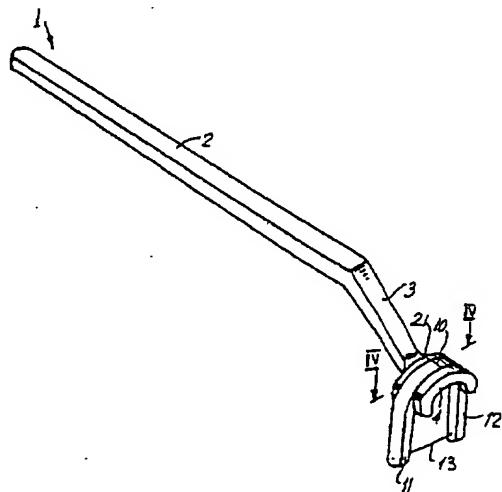
(71) 出願人 フォーファス  
アイルランド国ダブリン 2, ウィルト  
ン・プレイス (番地なし), ウィルト  
ン・パーク・ハウス  
(72) 発明者 ベネット, クレイトン  
アイルランド国ダブリン 4, サンディー  
マウント, トリトンヴィル・ロード 121  
(72) 発明者 サリバン, アラン  
アイルランド国ダブリン 15, キャストル  
ノック, ビーチバーク・アベニュー 25  
(74) 代理人 弁理士 湯浅 恒三 (外6名)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 デンタルフロス装置

(57) 【要約】

デンタルフロス装置(1、40、50、60、70)は、ヘッドピース(4)で終端となるシャンク(3)を有するハンドル(2)を備える。使い捨て可能なデンタルフロス・ホルダ(5)は、ベース部分(10)と、隣接された一対の頸部(11、12)とを備えており、これら頸部の間にはデンタルフロス(13)が伸長する。ヘッドピース(4)は溝(20)を備えており、本装置が総てのデンタルフロス使用方向において使用される時に、ベース部分(10)はベース部分(10)の中に確実に保持される。スナップ嵌合式の突出部(15)が、フロスホルダ(5)の頸部(11、12)から内方に伸長し、溝(20)のフロア(24)の縁部(25)に係合する。使用時には、フロスホルダ(5)を取り除き、新しいフロスホルダ(5)を装着する。



## 特表平7-502908 (2)

請求の範囲

1. ヘッドピースを有するハンドルと、使い捨て可能なデンタルフロス・ホルダと、前記ホルダの被着及び取り外しを行うために前記ヘッドピースと前記ホルダとの間に設けられる解除可能な係合手段とを備えるデンタルフロス装置において、

前記ヘッドピース及び前記ホルダに設けられる前記解除可能な係合手段は、前記ホルダが使用時に近遠心方向、頸舌方向及び歯内切端方向に運動する間に、前記ホルダを前記ヘッドピースの適所に確実に保持するようになされていることを特徴とするデンタルフロス装置。

2. 請求項1のデンタルフロス装置において、前記ホルダは、ベース部分と、隣接された一対の頸部とを備え、これら頸部は、その間にデンタルフロスを収容するように前記ベース部分から伸長しており、また、前記解除可能な係合手段は、前記ヘッドピースの前記ベースと前記ホルダとの間の係合手段を有することを特徴とするデンタルフロス装置。

3. 請求項1又は2のデンタルフロス装置において、前記ホルダは、ベース部分と、隣接された一対の頸部とを備え、これら頸部は、その間にデンタルフロスを収容するように前記ベース部分から伸長しており、また、前記解除可能な係合手段は、前記ヘッドピースの前記ベースと前記ホルダとの間の係合手段を有することを特徴とするデンタルフロス装置。

4. 請求項3のデンタルフロス装置において、前記頸部は、対応する形状の各部にかみ合うように、長手方向の断面において弧状の形状を有することを特徴とするデンタルフロス装置。

5. 請求項2乃至4のいずれかのデンタルフロス装置において、前記解除可能な係合手段は、前記ホルダと前記ヘッドピースとの間のスナップ嵌合式の手段を備えることを特徴とするデンタルフロス装置。

6. 請求項5のデンタルフロス装置において、前記スナップ嵌合式の手段は、前記ホルダ又はヘッドピースに設けられる1又はそれ以上のスナップ嵌合式の突出部を備え、該突出部が、前記ヘッドピース及びホルダの他方の1又はそれ以上に対応する凹所に係合することを特徴とするデンタルフロス装置。

するデンタルフロス装置。

16. 請求項13乃至15のいずれかのデンタルフロス装置において、前記追加の保持手段は、前記ロック位置において前記ヘッドピースとスナップ嵌合式に係合することを特徴とするデンタルフロス装置。

17. 請求項16のデンタルフロス装置において、前記追加の保持手段には、前記ロック位置において前記ヘッドピースに係合するスナップ嵌合式の突出部が設けられることを特徴とするデンタルフロス装置。

18. 請求項1乃至17のいずれかのデンタルフロス装置において、前記ハンドルは、該ハンドルに対して145°乃至180°の間の角度で長手方向に傾斜するシャンク部分を有することを特徴とするデンタルフロス装置。

19. 請求項1乃至18のいずれかのデンタルフロス装置において、前記ハンドルはシャンク部分を備え、前記ヘッドピースは、ネック部に対して125°乃至180°の間の角度で長手方向に傾斜することを特徴とするデンタルフロス装置。

20. 請求項1乃至19のいずれかのデンタルフロス装置において、当該デンタルフロス装置がプラスチック材料から実質的に形成されることを特徴とするデンタルフロス装置。

21. 請求項20のデンタルフロス装置において、前記ヘッドピースは、前記ホルダと同じプラスチック材料から形成されることを特徴とするデンタルフロス装置。

22. 請求項20のデンタルフロス装置において、前記ホルダの少なくとも一部が、前記ヘッドピースのプラスチック材料と異なったプラスチック材料から形成されることを特徴とするデンタルフロス装置。

23.添付の図面を参照して説明したデンタルフロス装置。

7. 請求項6のデンタルフロス装置において、前記スナップ式の突出部及び前記対応する凹所は、前記ホルダの頸部、並びに、前記ヘッドピースの前記溝に隣接して設けられることを特徴とするデンタルフロス装置。

8. 請求項7のデンタルフロス装置において、前記突出部は、前記ホルダの前記頸部から内方に伸長し、前記ヘッドピースの前記溝に隣接して設けられる凹所に係合することを特徴とするデンタルフロス装置。

9. 請求項3乃至5のいずれかのデンタルフロス装置において、前記スナップ嵌合式の突出部は、前記ホルダ及びヘッドピースの一方から伸長し、前記ホルダ及びヘッドピースの他方に設けられる補完的な形状の凹所に係合することを特徴とするデンタルフロス装置。

10. 請求項9のデンタルフロス装置において、スロットにより形成される凹所に係合するように隔壁され且つ反対方向に向いた2つのスナップ嵌合式の突出部を備えることを特徴とするデンタルフロス装置。

11. 請求項10のデンタルフロス装置において、前記スロットは前記ホルダに設けられ、また、前記スナップ式の突出部は、前記スロットの中にスナップ式に嵌合するように前記ヘッドピースから伸長することを特徴とするデンタルフロス装置。

12. 請求項9乃至11のいずれかのデンタルフロス装置において、前記横方向に伸長する部の両端部が研削しており、前記各部を確実に保持することを特徴とするデンタルフロス装置。

13. 請求項1乃至12のいずれかのデンタルフロス装置において、前記ヘッドピースは、該ヘッドピースの被着及び取り外しを行なうための解放位置と、前記ヘッドピースを前記ホルダの中に気密包囲するロック位置との間で運動する追加の保持手段を備えることを特徴とするデンタルフロス装置。

14. 請求項13のデンタルフロス装置において、前記追加の保持手段は、前記ヘッドピースに対してヒンジ式に接続されることを特徴とするデンタルフロス装置。

15. 請求項14のデンタルフロス装置において、前記追加の保持手段は、前記ヘッドピースに対してライブヒンジによってヒンジ式に接続されることを特徴と

## 明細書

### デンタルフロス装置

本発明は、ヘッドピースを有するハンドルと、使い捨て可能なデンタルフロス・ホルダと、上記ヘッドピースと上記ホルダとの間に設けられて上記ホルダの取り付け及び離脱を行うための解消可能な係合手段とを備えるタイプのデンタルフロス装置に関する。

上記タイプのデンタルフロス装置が米国特許第3,892,249号に記載されている。この從来の明細書に記載される装置は、内側を向いた頸部を有する湾曲したヘッドピースを具備するハンドルを備えており、上記頸部は、デンタルフロス・ホルダの補完形状を有する形状部とからみ合う形状部を有している。上記ホルダは可換性を有する材料から形成されており、ヘッドピースの頸部及び親指の圧力に適合するように曲がる。

上述のタイプの周知のデンタルフロス装置に伴う問題の1つは、ヘッドピースに対するデンタルフロス・ホルダの係合及び分離が困難であることである。また、口の中で使用しているデンタルフロス・ホルダがヘッドピースから分離してしまう危険性も高い。

本発明は、周知の装置に伴う上述の問題の少なくとも一つを解決するデンタルフロス装置を提供しようとするものである。

本発明の特徴は、使用中のホルダが近遠心方向、頸舌方向及び歯内切端方向へ動く間に、ヘッドピース及びホルダに設けられる解消可能な係合手段が、上記ホルダをヘッドピース上の適所に確実に保持するように構成されたところにある。

上記構成の利点は、採用する技術の範囲での方向において、本装置を効果的且つ安全に使用できるようにすることである。近中心方向とは、実質的に水平な平面において歯の面を横断する方向を意味する。頸舌方向とは、実質的に水平な平面において唇接線間で運動することを意味する。歯内切端方向の運動とは、歯盤な平面におけるデンタルフロスの運動を意味する。

本発明の一実例においては、上記ホルダは、ベース部分並びに隣接された一

対の脛部を備え、これら脛部はその間にデンタルフロスを収容するように上記ベース部分から伸長しており、また、上記解除可能な係合手段は、上記ヘッドピースのベースと上記ホルダとの間に係合手段を備えている。この構成は、使用時のデンタルフロスの運動を容易にすると共に、製造を容易にする。

フロスは、上記脛部と一体にするか、あるいは、接着剤等の如き適宜な手段によって脛部に取り付けることができる。

本発明の特徴的な実施例においては、上記解除可能な係合手段は、上記ホルダ又はヘッドピースにおいて横方向に伸長する溝と、上記ホルダ及びヘッドピースの他方に設けられてアセンブリに係合する補充形状を有する舌部とを備える。

横方向の溝及び舌部を設けることにより、使用時の強度を保つと共に、ホルダの取り付け及び取り外しが容易になるという特定の効果がもたらされる。

解除可能な係合手段は、ホルダとヘッドピースとの間に設けられるスナップ嵌合式の手段を備える。上記舌部及び溝の構成に加えてスナップ嵌合式の係合を行うことにより、取り付け及び取り外しが容易になると共に、使用時に発生する力を抵抗する接着力がもたらされる。

ある例においては、スナップ嵌合式の手段は、ホルダ及びヘッドピースの一方に設けられる又はそれ以上のスナップ嵌合式の突出部を備え、該突出部は、上記ヘッドピース及びホルダの他方に設けられる又はそれ以上の対応する凹所に係合する。脣部及び構成を容易にするために、上記スナップ嵌合式の突出部及び対応する凹所は、上記ホルダの脛部、並びに、上記ヘッドピースの溝に隣接して設けられるのが好ましい。代わりににおいては、上記突出部は、ホルダの脛部から内方に伸長し、上記ヘッドピースの溝に隣接して設けられる対応する凹所に係合する。

脣部を容易にしました使用時の強度を高めるために特に特徴的な実施例においては、上記溝は、対応する形状の舌部に係合するように、長手方向の断面において凹状の形状を有する。

本発明の別の実施例においては、上記スナップ嵌合式の突出部は、上記ホルダ及びヘッドピースの一方から伸長し、上記ホルダ及びヘッドピースの他方の補充的な形状の凹所に係合する。代表例においては、スロットにより形成される凹所

に係合するように開口され且つ反対の方向を向いた2つのスナップ嵌合式の突出部が設けられる。構造及び使用を容易にするための例においては、上記スロットは上記ホルダに設けられ、上記スナップ式の突出部は、上記スロットにスナップ式に嵌合するように上記ヘッドピースから伸長する。

本発明の別の実施例によれば、上記ヘッドピースは、該ヘッドピースの該着及び取り外しを行なうための解放位置と上記ヘッドピースを上記ホルダの中に既に包囲するロック位置との間で運動する追加の保持手段を備える。この構成は、該構造を特に強くする。

構成及び使用を容易にするために、上記追加の保持手段は、例えばライブヒンクによって、上記ヘッドピースにヒンジ式に接続することができる。

強度を高めまた使用を容易にするために、上記追加の保持手段は、代表的にはこの追加の保持手段に設けられるスナップ式の突出部によって、上記ロック位置において上記ヘッドピースとスナップ式に嵌合する。

本発明の別の実施例においては、上記解除可能な係合手段は、上記ホルダのヘッドピースから伸長して上記ホルダ及びヘッドピースの他方に設けられる補充形状のソケットに係合する口金を備える。

特に特徴的な構成においては、上記ソケットは上記ヘッドピースに設けられ、また、上記口金は、上記ホルダから伸長して上記ソケットに係合する。

上記ハンドルは、該ハンドルに対して $145^\circ$ 乃至 $180^\circ$ の間の角度で長手方向に傾斜するシャンク部分を有するのが好ましい。

また、上記ハンドルはシャンク部分を備え、上記ヘッドピースは、ホック部に対して $125^\circ$ 乃至 $180^\circ$ の間の角度で長手方向に傾斜するのが好ましい。上記装置は、プラスチック材料から実質的に形成されるのが極めて好ましい。上記ヘッドピースは、上記ホルダのプラスチック材料と同一又は異なるプラスチック材料から形成することができる。

本発明は、添付の図面を参照して単なる説明として行なう以下の説明からより明確に理解されるであろうが、図面においては、

図1は、本発明の一実施例によるデンタルフロス装置の斜視図であり、

図2は、図1のデンタルフロス装置の分解図であり、

- 図3は、上記装置の側面図であり、
- 図4は、上記装置の断面図であり、
- 図5は、上記装置の作用を示す説明図であり、
- 図6は、本発明の他のデンタルフロス装置の斜視図であり、
- 図7は、図6の装置の分解図であり、
- 図8は、図6の装置の断面図であり、
- 図9は、本発明の他のデンタルフロス装置の斜視図であり、
- 図10は、図9の装置の分解図であり、
- 図11は、図9の装置の側面部分断面図であり、
- 図12は、本発明の他のデンタルフロス装置の斜視図であり、
- 図13は、図12の装置の分解図であり、
- 図14は、図12の装置の側面部分断面図であり、
- 図15は、本発明の別のデンタルフロス装置の斜視図であり、
- 図16は、図15のデンタルフロス装置の分解図であり、
- 図17は、図15の装置の断面図である。

最初に図面の図1乃至図5を参照すると、その全体に多段符号1が付されている。本発明のデンタルフロス装置が示されている。装置1は、ヘッドピース4で終端となっているシャンク部分3を有するハンドル2を備えている。デンタルフロス装置1はまた、使い捨て可能なデンタルフロス・ホルダ5も備えており、該ホルダ5及びヘッドピース4は、ホルダ5の該着及び取り外しを行なうための解除可能な係合手段を備えている。

ホルダ5は、この場合には長手方向の断面において弧形の形状を有するベース部分10と、隣接された一対の脛部11、12とを備えており、これら脛部は、その間にデンタルフロス13を収容するようにベース部分10から伸長している。デンタルフロス13は、ホルダ5と一緒に成形することができ、また、接着剤の如き適宜な手段によってホルダ5に取り付けることもできる。

この場合の解除可能な係合手段は、スナップ嵌合式の突出部15を備えており、これら突出部は、図4及び図2から特に分かるように、ホルダ5の脛部11、12から内方に伸長している。

ハンドル2のヘッドピース4は、直立する一対の脛部21、22とヘッドピース4のフロア24との間に形成されて横方向に伸長する溝20を備えている。溝20は、ホルダ5のベース部分10の形状及び寸法と同様の形状及び寸法を有しており、また、溝20のフロア24の脛部25は、スナップ嵌合式の突出部15が上記脛部のフロア24の脛部25に着座した時に、上記突出部15を収容するようになくなっている。フロスホルダ5のベース部分10の少なくとも一面が、使用時に溝20の中に埋入して保持される舌部を形成している。

使用時には、ホルダ5の脛部11、12の間に形成されたギャップにヘッドピース4を最初に通し、次に、ホルダ5を溝20の中へ落とすことにより、ホルダ5はヘッドピースに着座される。次に、ホルダ5のベース10に沿って底圧力を与え、スナップ嵌合式の突出部15を溝20の脛部25に押し付け、上記突出部を図4に示すように溝20のフロア24に係合させる。この係合した状態において、ホルダ5は、デンタルフロス装置1の端の使用位置及び使用方向において動いたりあるいは変形しないように座突に保持される。

特に図5を参照すると、デンタルフロス装置の種々の使用方向が説明的に示されている。矢印Xは、フロス13が横掛する歯の間の隙間の中で横掛間方向に前後に移動する類似方向を表している。矢印Yは、フロスが歯の面を横切る運動である近邊心方向を表している。矢印Zは、デンタルフロス装置を用いて垂直平面Zにおいて横切作用を行なう歯肉切離方向を表している。

特に図3を参照すると、本装置のハンドルは、適正な角度に配列することができ、また、所望の形状にすることができることが分かる。使用時におけるアクセスを容易にするために、この例においては、シャンク3は、ハンドル2に対して $145^\circ$ 乃至 $180^\circ$ の間の角度Bをなして伸長している。ヘッドピース4は、シャンク3に対して $125^\circ$ 乃至 $180^\circ$ の間の角度Aをなして傾斜している。これら特定の角度及び形状は、ユーザに対して不快感を与えることが極めて少なく、且つ、口の中の端の歯に対して容易に用いることのできるデンタルフロス装置をもたらす。後に説明する別の実施例においても同様な角度及び形状を用いることができることは確認されよう。

本発明は、構造が簡単で且つ容易に使用できるデンタルフロス装置を提供する。

特表平7-502908 (4)

本デンタルフロス装置は、容易に適所に固定することができ且つ必要に応じて交換することのできるデンタルフロス用のホルダを備える歯科用装置を提供する。上記構造の簡単さ及び容易さのために、本装置はデンタルフロスが在りより広範に使用されるようになるものと考えられる。デンタルフロス・ホルダは容易に交換可能であり、且つ、既ての使用方向において効果的に適所に保持されるので、使用するのに容易であり且つ安全である。

図6乃至図8を参照すると、その全体に參照符号40が付された本発明の他のデンタルフロス装置が示されている。装置40は、図1乃至図4を参照して上に説明した装置と同様であり、同一の部分には同一の參照符号を付してある。この例においては、デンタルフロス・ホルダ5のベース部分10及びヘッドピース4の房20は、長手方向の断面において強度の形状ではなく既ね水平である。本発明のこの実施例の装置は、成形操作の要件が複雑ではないので、若干簡便になる予測される。

図9乃至図11を参照すると、本発明の別のデンタルフロス装置50が示されている。装置50も図1乃至図5に示した装置と同様であり、同様の部分には同じ參照符号を付してある。この例においては、ヘッドピースは、チャンネル部材を備えており、該チャンネル部材は、ベース51と、シャンク3から伸長する第1の側方ウエブ52aと、デンタルフロス・ホルダ5のベース部分10を収容する寸法及び形状を有する第2の側方ウエブ52bとを備えている。この例においては、ホルダを適所に保持するための追加の保持手段が設けられており、この保持手段は、側方ウエブ52bから伸長すると共にプラスチックのヒンジ55によって上記側方ウエブ52bにヒンジ式に接続されている延長プレート53によって形成されている。延長プレート53は、内方に伸長するスナップ嵌合式の突出部56を有しており、これら突出部は、プレート部材53が図9及び図11に示すように停止位置すなわちロック位置へヒンジ式に回転した時に、ハンドルのシャンク3の周囲に嵌合する。図9及び図11に示すロック位置においては、デンタルフロス・ホルダ5のベース部分10は、使用時の既ての方向において運動しないように完全に拘束されており、特に堅固な構造を形成していることが分かる。側方ウエブ52aは、側方に伸長してホルダ5の突起部11、12の一端に係合する。

スナップ式の突出部71を互いに向て引っ張り、これら突出部がソケット72を自由に通過できるようにする。この例においては、房20の両端部は閉じており、ヘッドピース4の適所にホルダ5を確實に保持するようになっていることが分かる。

スナップ式の突出部71を広げてロック位置に保持するための追加の保持手段を設けることができる。この追加の保持手段は、突出部71の間に挿入されるスパイク形状の部材を備えることができる。このスパイク形状の部材は、ヒンジ構造によってヘッドピース4に取り付けることができる。

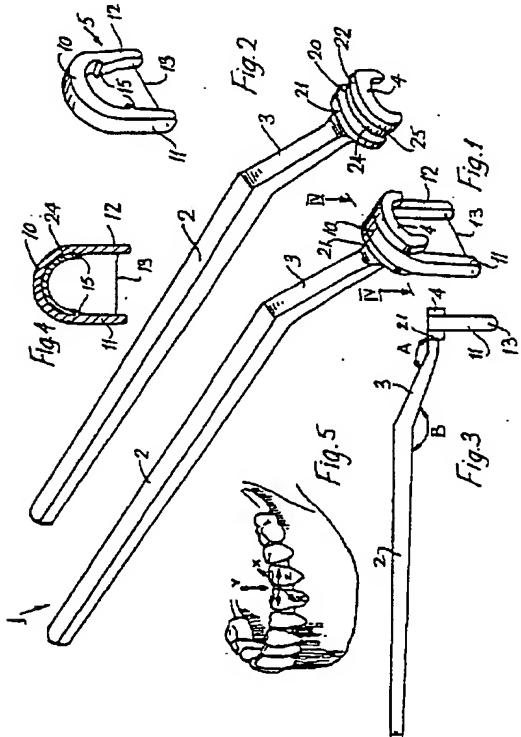
本デンタルフロス装置は、適宜な材料の構造とすることができます。本装置は、実質的にプラスチック材料から成るものが好ましい。ヘッドピースは、ホルダの材料と同一又は異なったプラスチック材料とすることができる。

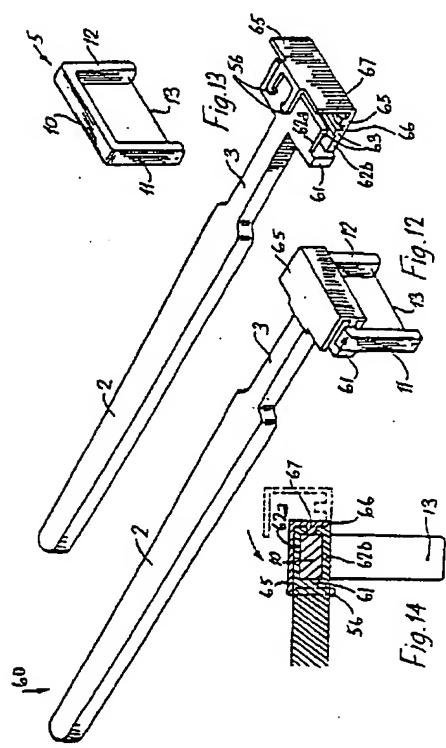
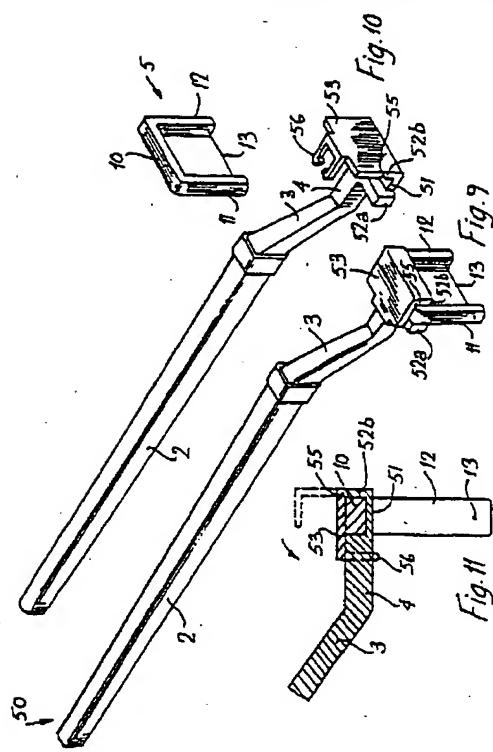
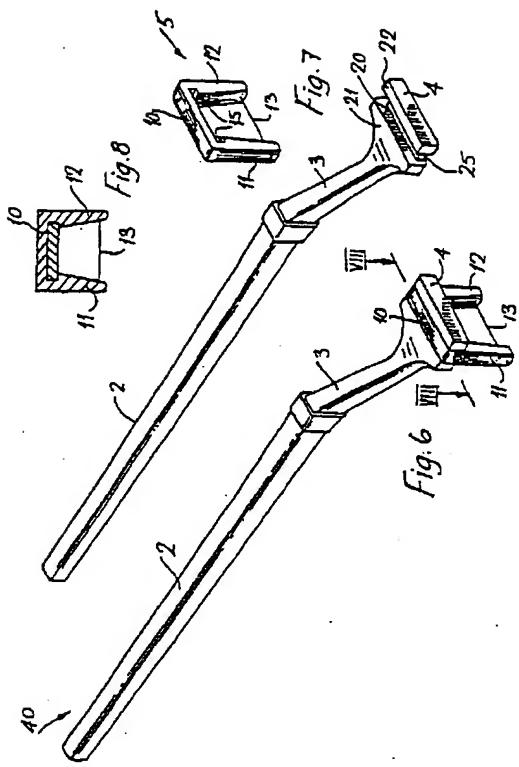
上述の本発明の実施例に関する多くの変更例は明らかであり、はって、本発明は、その構造及び細部において変更することのできる上述の実施例に限定されるものではない。

る頭部を形成し、これにより、ホルダを適所に確實に保持する役割を果たしていることが分かる。フロスホルダ5を交換するためには、スナップ式の突出部56をハンドルのシャンク3から解放して延長プレート53を図11に示す解放位置へ押し、これにより、ホルダ5を取り除いて新しいホルダを適所に置くことができるようになる。装置に対するホルダ5の接着及び取り外しを容易にするために、ヒンジ55をライブヒンジ(live hinge)とすることができ、このライブヒンジは、スナップ式の突出部56をシャンク3に向けて及び/又はシャンクから離れる方向に押圧し、これにより、フロスホルダ5の挿入及び取り外しを容易にする。

図12乃至図14を参照すると、その全体に參照符号60が付した本発明の別のデンタルフロス・ホルダ60が示されている。デンタルフロス・ホルダ60は、図7乃至図9に示すホルダと同様であり、同様の部分には同じ參照符号を付してある。この例においては、フロスホルダ5を収容するためのヘッドピース4の房20は、ベース部51、並びに、底ベース部61から突出する側方ウエブ62a、62bによって形成されており、上記側方ウエブは、ホルダをヘッドピースにスナップ式に嵌合するのを容易にする内側に曲がった線63を有している。側方ウエブ62の一方は、既ねし字形状の延長部65を備えており、この延長部65は、プラスチックのヒンジ66によってウエブ62bにヒンジ式に接続されていると共に、内方に伸長する突出部67を有しており、該突出部は、図10及び図12に示すロック位置において、突出部63の間のギャップに入り、ホルダ5をヘッドピース4の適所により確実に保持する。この装置は、図9乃至図11に示す装置と同様の動作で動作する。

図15乃至図17を参照すると、その全体に參照符号70が付された本発明の別のデンタルフロス装置が示されている。このデンタルフロス装置は、図1乃至図5を参照して上に説明した装置と同様であり、同様の部分には同じ參照符号を付してある。この例においては、フロスホルダ5とヘッドピース4との間の解除可能な保持手段は、スナップ嵌合式の一対の突出部71を備えており、これら突出部は、ヘッドピース4の精巧なソケット72の中に嵌合するようにホルダ5のベース部分10から伸長している。ホルダ5を取り外すためには、ユーザはス





特表平7-502808 (6)

国際特許報告		PCT/IE 92/00007
International Application		
I. CLASSIFICATION OF CLAIMED SUBJECTS. If under classification system other, indicate why.		
Applicant is International Patent Cooperative (PCT) or its member International Organization (IO)		
Int.Cl. 5 A61C15/04		
II. PRIOR ART EXAMINED		
Method of Determining Subject		
Classification Form		
Int.Cl. 5 A61C : B25D		
Examination Standard under Rule 100(3) Patent Office Law to the extent that such documents are contained in the prior art search		
III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Priority 1. Patent or Document, its subject, main appearance, of the claimed invention		
X	FR-A-2 450 579 (PAYEN) 3 October 1980 see page 3, line 17 - line 25; figures 12,13	1-4,9,10
X	US-A-3 822 249 (JONES) 1 July 1975 cited in the application see the whole document	1-12, 20-23
X	DE-U-8 708 369 (SAUREN) 22 October 1987 see the whole document	1-4,9, 18,19, 20-23
X	US-A-2 187 299 (HODGE) 23 January 1960 see column 2, line 22 - line 48; figures 3,4	1-7,12 ----
<small>* Special designation of word connector (P)            ** Examination of the international application or of the corresponding national application            *** Examination of documents which are not cited in the application or which are not designated as prior art documents, but which are considered to be relevant for the protection of the invention or for the examination of the application            **** Examination of publications which are not cited in the application or which are not designated as prior art documents, but which are considered to be relevant for the protection of the invention or for the examination of the application            ***** Examination of publications which are not cited in the application or which are not designated as prior art documents, but which are considered to be relevant for the protection of the invention or for the examination of the application            **** Examination of publications which are not cited in the application or which are not designated as prior art documents, but which are considered to be relevant for the protection of the invention or for the examination of the application            ***** Examination of publications which are not cited in the application or which are not designated as prior art documents, but which are considered to be relevant for the protection of the invention or for the examination of the application</small>		
IV. CORRESPONDENCE		
Date of first communication from the International Bureau	Date of mailing of 1st International Search Report	
30 NOVEMBER 1992	04.12.92	
International Examining Authority	Name of Examining Officer	
EUROPEAN PATENT OFFICE	VANNUST J.	

II. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT (CONTINUED FROM THE SECOND SHEET)		International Application
Category 1. Classification of documents, their subject, main appearance, of the claimed invention		Priority or Classification
X	WO-A-8 502 832 (HUVWA) 20 June 1985 see the whole document	1,2,3,4, 8,20-23
A	DE-C-173 889 (LIESKAR) 22 November 1985 see the whole document	11,14, 16,17

Priority information used in search report	Publication date	Priority country (countries)	Publication date
FR-A-2150579	03-10-85	None	
US-A-1892249	01-07-75	None	
DE-U-8708369	10-09-87	None	
US-A-2107859		None	
WD-A-8502533	20-01-85	AU-A- 3784285      25-05-85 EP-A- 0169216      29-01-85	
DE-C-173899		None	

For more details about this report, see Official Journal of the European Patent Office, Vol. 17/92

フロントページの続き

(81)指定国 EP(AT, BE, CH, DE,  
DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, M  
C, NL, SE), OA(BF, BJ, CF, CG, CI  
, CM, GA, GN, ML, MR, SN, TD, TG)  
. AT, AU, BB, BG, BR, CA, CH, CS,  
DE, DK, ES, FI, GB, HU, JP, KP, K  
R, LK, LU, MG, MN, MW, NL, NO, PL  
, RO, RU, SD, SE, US

(72)発明者 サリバン, ポール  
アイルランド国ダブリン 15. キャストル  
ノック, アシュレイフ・グローブ 7